

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

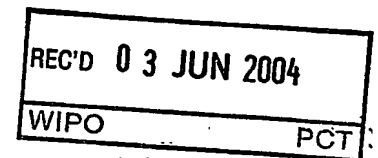
08. 4. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 5月15日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-137295
[ST: 10/C]: [JP 2003-137295]



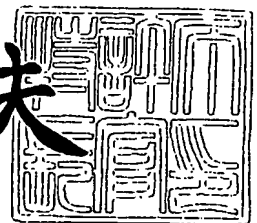
出 願 人
Applicant(s): 矢崎総業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 5月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3042652

【書類名】 特許願

【整理番号】 P85664-24

【提出日】 平成15年 5月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H02G 3/16
H02G 5/00

【発明の名称】 ジョイントコネクタブロック

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1 3 6 0 矢崎部品株式会社内

【氏名】 牧野 匡宏

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100060690

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100097858

【弁理士】

【氏名又は名称】 越智 浩史

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100108017

【弁理士】

【氏名又は名称】 松村 貞男

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004350

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ジョイントコネクタブロック

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方に複数のコネクタ嵌合室を並列に有し、該コネクタ嵌合室に連通するバスバー収容部を他方に有するブロック本体と、

該コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子と該バスバー収容部側に位置する挟持端子とを有する縦バスバーと、

該コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子と、該バスバー収容部側で該挟持端子に接続される連結部とを有して、該縦バスバーに直交して接続される横バスバーと、を備えることを特徴とするジョイントコネクタブロック。

【請求項 2】 前記バスバー収容部が、前記縦バスバーを挿入する複数のスリット溝と、該スリット溝に直交し、前記横バスバーの連結部を係合させる複数の横スリットとを有することを特徴とする請求項 1 記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 3】 前記横スリットに続いて前記縦横の各バスバーの分岐端子を挿通させる凹溝が隔壁に形成されたことを特徴とする請求項 2 記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 4】 前記縦バスバーの分岐端子は前記挟持端子を立ち上げた連結部から直交方向にオフセットされ、前記横バスバーの分岐端子は前記連結部と同一平面に位置したことを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 5】 前記コネクタ嵌合室の隔壁に前記縦横の各バスバーの分岐端子を区画絶縁するリブが突出形成されたことを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 6】 前記挟持端子の先端部が前記バスバー収容部から外部に突出したことを特徴とする請求項 1～5 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 7】 前記ブロック本体にカバーが装着され、該カバーに前記縦横の各バスバーが当接して各バスバーの抜け出しが防止されたことを特徴とする請

求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 8】 前記カバーが、前記挟持端子の先端を当接させる複数のリブと、各リブの間に形成され、前記横バスバーの連結部を進入させる溝とを有することを特徴とする請求項 7 記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 9】 前記溝の入口側に傾斜状のガイド面を有することを特徴とする請求項 8 記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 1 0】 前記縦横の各バスバーが横連鎖端子を所要形状に切断して形成されたものであることを特徴とする請求項 1 ～ 9 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロック。

【請求項 1 1】 不要な前記挟持端子や分岐端子を前記連結部から切除したり、該連結部を所要長さや所要位置で切断したことを特徴とする請求項 1 0 記載のジョイントコネクタブロック。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、縦横二方向のバスバーを直交させてジョイント接続するジョイントコネクタブロックに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

図 1 2 は従来のジョイントコネクタブロックの一形態を示すものである（特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

このジョイントコネクタブロック 5 1 は、絶縁樹脂製の上ケース 5 2 と下ケース 5 3 及び下ケース内に並列に配索される複数の端子付きバスバー 5 4 とを備え、各バスバー 5 4 の上向きのタブ端子 5 5 が上ケース 5 2 のコネクタハウジング 5 6 内に突出して、タブ端子 5 5 とコネクタハウジング 5 6 とで成るコネクタに外部ワイヤハーネスのコネクタ（外部コネクタ）を接続可能としたものである。

【0 0 0 4】

タブ端子 5 5 は各バスバー 5 4 の長手方向に複数並んで配置され、各コネクタ

ハウジング 56 内に突出して各外部コネクタをバスバー 54 を介してジョイントさせる。これにより、各外部コネクタの電源回路同士あるいはアース回路同士が接続される。ジョイントコネクタブロック 51 は自動車等に搭載される。

【0005】

しかしながら、上記従来のジョイントコネクタブロック 51 にあっては、バスバー 54 が複数列に並列に配置されるものであるために、各外部コネクタをジョイントするためのタブ端子 55 の位置及び各外部コネクタ内のジョイント用の雌端子の位置が制限されてしまい、複雑な回路構成に対応することが困難であると共に、車種ごとの回路形態の違いに対応することができず、車種ごとにジョイントコネクタブロック 51 を一々設計及び製造し直さなければならないという面倒があった。

【0006】

例えばバスバーを縦横の二方向に配列して相互にジョイントさせる電気接続箱のバスバー構造（図示せず）は特許文献 2 で提案されているが、この構造にあっては、たとえ外部コネクタを接続させるとしても、引用文献 1 と同様に一方向のバスバーのタブ端子のみで外部コネクタに接続させることしかできないために、複雑で高密度な回路形態や車種ごとの回路形態の相違に容易に対応することができないという懸念があった。

【0007】

【特許文献 1】

実開平 5-29230 号公報（第 2 頁、図 1）

【特許文献 2】

特開平 7-147718 号公報（第 3～4 頁、図 5）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記した点に鑑み、複雑で高密度なジョイント回路形態や車種ごとに相違するジョイント回路形態に容易に対応することができるジョイントコネクタブロックを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係るジョイントコネクタブロックは、一方に複数のコネクタ嵌合室を並列に有し、該コネクタ嵌合室に連通するバスバー収容部を他方に有するブロック本体と、該コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子と該バスバー収容部側に位置する挟持端子とを有する縦バスバーと、該コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子と、該バスバー収容部側で該挟持端子に接続される連結部とを有して、該縦バスバーに直交して接続される横バスバーと、を備えることを特徴とする。

上記構成により、ブロック本体内に縦バスバーが装着され、次いで横バスバーが装着されて、横バスバーの連結部が縦バスバーの挟持端子内に挿入接続される。これにより、縦横の各バスバーが相互に接続される。縦横の各バスバーは所要の位置に所要の形態で装着される。ブロック本体内に縦横の各バスバーを装着すると同時に、各バスバーの分岐端子がコネクタ嵌合室内に突出して位置する。縦横の各バスバーの各分岐端子はコネクタ嵌合室内で並列に位置する。各分岐端子はマトリクス的に配置される。コネクタ嵌合室には外部ワイヤハーネスのコネクタが挿入される。外部ワイヤハーネス（複数本の電線）は縦横各バスバーの分岐端子によってジョイント接続される。

【0010】

請求項2に係るジョイントコネクタブロックは、請求項1記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記バスバー収容部が、前記縦バスバーを挿入する複数のスリット溝と、該スリット溝に直交し、前記横バスバーの連結部を係合させる複数の横スリットとを有することを特徴とする。

上記構成により、深いスリット溝に縦バスバーが挿入位置決めされると共に横バスバーの分岐端子が挿入される。縦横の各バスバーの分岐端子は並列に位置する。各分岐端子はスリット溝を経てコネクタ嵌合室内に進入する。スリット溝はコネクタ嵌合室と直交して位置する。スリット溝は隔壁の間に形成される。横バスバーの連結部は隔壁の浅い横スリット内に進入してガタ付きなく位置決めされ、それと同時に縦バスバーの挟持端子に挟持接続される。横スリットはコネクタ嵌合室と同ピッチで並列に位置する。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係るジョイントコネクタブロックは、請求項 2 記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記横スリットに続いて前記縦横の各バスバーの分岐端子を挿通させる凹溝が隔壁に形成されたことを特徴とする。

上記構成により、スリット溝に隣接する隔壁の凹溝内で縦横の各バスバーの分岐端子が位置決めされてコネクタ嵌合室内に正確なピッチで突出する。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に係るジョイントコネクタブロックは、請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記縦バスバーの分岐端子は前記挟持端子を立ち上げた連結部から直交方向にオフセットされ、前記横バスバーの分岐端子は前記連結部と同一平面に位置したことを特徴とする。

上記構成により、縦バスバーの分岐端子を直交方向にオフセットし、横バスバーの分岐端子を連結部と同一平面で突出させて縦バスバーに直交して配置することで、縦横両バスバーの分岐端子が平行（並列）に位置し、一つのスリット溝や一つのコネクタ嵌合室内に混在して配置される。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に係るジョイントコネクタブロックは、請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記コネクタ嵌合室の隔壁に前記縦横の各バスバーの分岐端子を区画絶縁するリブが突出形成されたことを特徴とする。

上記構成により、縦横の各バスバーの分岐端子がコネクタ嵌合室内でリブにより相互に絶縁され、且つ干渉等から保護される。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 に係るジョイントコネクタブロックは、請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記挟持端子の先端部が前記バスバー収容部から外部に突出したことを特徴とする。

上記構成により、縦バスバーの挟持端子に横バスバーの連結部が容易に挿入接続される。両バスバーの接続状態の目視確認も可能となる。

【 0 0 1 5 】

請求項7に係るジョイントコネクタブロックは、請求項1～6の何れか1項に記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記ブロック本体にカバーが装着され、該カバーに前記縦横の各バスバーが当接して各バスバーの抜け出しが防止されたことを特徴とする。

上記構成により、縦横の各バスバーがカバーによって抜け落ちを防止され、ブロック本体への各バスバーの係止が不要となる。

【0016】

請求項8に係るジョイントコネクタブロックは、請求項7記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記カバーが、前記挟持端子の先端を当接させる複数のリブと、各リブの間に形成され、前記横バスバーの連結部を進入させる溝とを有することを特徴とする。

上記構成により、縦バスバーの挟持端子の先端がリブの先端面に当接して端子長手方向に位置決めされると共に抜け出し防止される。また、横バスバーの連結部の先端側の部分が各リブ間の溝内に係合してバスバー板厚方向に位置決めされ、連結部の先端が溝底に当接して横バスバーが長手方向に位置決めされると共に抜け出し防止される。

【0017】

請求項9に係るジョイントコネクタブロックは、請求項8記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記溝の入口側に傾斜状のガイド面を有することを特徴とする。

上記構成により、横バスバーの連結部がガイド面に沿って摺接しながら溝内に進入することで、溝への連結部の挿入性が高まり、カバーの装着性が高まると共に請求項8の作用効果が助長される。

【0018】

請求項10に係るジョイントコネクタブロックは、請求項1～9の何れか1項に記載のジョイントコネクタブロックにおいて、前記縦横の各バスバーが横連鎖端子を所要形状に切断して形成されたものであることを特徴とする。

上記構成により、回路仕様に応じて横連鎖端子を所要形状（各端子の数や配置及びバスバー長さ）に切断して所要の縦バスバー及び横バスバーを容易に得るこ

とができる。

【0019】

請求項11に係るジョイントコネクタブロックは、請求項10記載のジョイントコネクタブロックにおいて、不要な前記挟持端子や分岐端子を前記連結部から切除したり、該連結部を所要長さや所要位置で切断したことを特徴とする。

上記構成により、縦バスバーの不要な挟持端子を切除することで、横バスバーとの接続が部分的に非接続とされる。また、縦バスバーや横バスバーの不要な分岐端子を切除することで、外部ワイヤハーネスの中抜け回路（部分的に接続しない回路）に対応することができる。また、例えば縦バスバーの不要な分岐端子を切除し、その切除部分に横バスバーの分岐端子を配置して、ジョイント回路の複雑化に対応することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1は、本発明に係るジョイントコネクタブロックの一実施形態を示すものである。

【0021】

このジョイントコネクタブロック1は、絶縁樹脂製のブロック本体（メインカバーないしケース）2と、ブロック本体2内に下側から挿入される縦横二方向（XY方向）の導電金属製の複数の端子付きバスバー3、4と、各端子付きバスバー3、4の抜け落ちを防止する絶縁樹脂製の下カバー（カバー）5とで構成されている。ジョイントコネクタブロック1には上側から複数の外部コネクタ6が挿入接続される。

【0022】

ブロック本体2は上半部にコネクタ嵌合部2a、下半部にバスバー収容部2bをそれぞれ有している。コネクタ嵌合部2aは細長のコネクタ嵌合室7を複数並列に有し、各コネクタ嵌合室7は前後左右の外壁8、9の内側において垂直な隔壁10で等ピッチに区画形成されている。隔壁10や後側の外壁には複数のリブ11が等ピッチで突設され、各リブ11の間に端子収容空間（符号7で代用）が

構成されている。リブ 11 の突出長さは短いものであり、各リブ 11 に対応（対向）して外部コネクタ 6 の絶縁樹脂製のハウジング 12 の各隔壁 13 が位置する。

【0023】

外部コネクタ 6 の各隔壁 13 の間に雌端子（図示せず）が収容係止され、雌端子は電線 14 に圧着接続されている。ハウジング 12 は幅広の基板（符号 12 で代用）と複数の等ピッチな隔壁 13 とで薄型に形成されている。ハウジング 12 と雌端子とで外部コネクタ 6 が構成され、各電線 14 と外部コネクタ 6 とでワイヤハーネスが構成される。各外部コネクタ 6 はブロック本体 2 の上端面と同じ面位置まで挿入され（図 1 では外部コネクタ 6 の挿入途中の状態を示している）、合成樹脂製の長形の係止部材（図示せず）でブロック本体 2 に一括して固定される。符号 15 は係止部材に対する係止突起を示す。

【0024】

ブロック本体 2 の長手方向の端部には固定用のブラケット 16 が一体に設けられ、ブラケット 16 は孔部 17 にボルトを挿通して車両ボディ等に締付固定される。

【0025】

図 2～図 3（下方視図）に示す如く、ブロック本体 2 の下半部のバスバー収容部 2b には、ブロック長手方向のスリット溝 18 が等ピッチで複数並列に設けられると共に、スリット溝 18 を構成する垂直で並列な複数の隔壁 19 に垂直な凹溝 20 がブロック長手方向に等ピッチで複数並列に形成され、各凹溝 20 はブロック長手直交方向にも並列に位置し、各凹溝 20 の下端部には短い垂直な横スリット 21 が等ピッチで設けられ、複数のスリット溝 18 と複数の横スリット 21（凹溝 20）とが直交してマトリックス的に位置している。横スリット 21 は左右のスリット溝 18 に横断方向に連通している。

【0026】

スリット溝 18 内に端子付きの縦バスバー 3 が配置され、横スリット 21 に沿って端子付きの横バスバー 4 が配置され、両バスバー 3, 4 は直交（接続）ないし独立（分離）して位置する。

【0027】

図1に示す如く、縦バスバー3はバスバー主体部である帯板状の連結部22と、連結部22から下向きに突出した各一对の挟持端子（音叉状端子）23と、連結部22に直交しつつ上向きに突出したピン状端子（分岐端子）24とを備え、横バスバー4はバスバー主体部である板状の連結部25と、連結部25から上向きに突出したピン状端子（分岐端子）26とを備えている。

【0028】

図4に示す如く縦バスバー3は一枚の導電金属板をプレスで打ち抜き及び折り曲げし、さらに図5～図7の如く所要形状に切断して形成される。

【0029】

図4の打ち抜き及び折り曲げ工程で、水平方向に真直な第一連結部22と、第一連結部22から等ピッチで立ち上げられた各一对の挟持端子23と、第一連結部22から各挟持端子23の一方の挟持片23aの延長方向に延長された垂直な細幅の繋ぎ部27と、繋ぎ部27の基部側のやや幅広の部分（第二連結部）28の一侧端に直交して続くピン状端子24と、繋ぎ部27に直交して水平方向に続く連鎖帯29とで成る横連鎖端子（縦バスバー中間加工品）30が形成される。

【0030】

ピン状端子24は一对の挟持端子23の間のスロット31を長手方向に延長した位置に配置されている。挟持端子23は先端部内側に略円弧状の接触部32を有し、一对の接触部32は若干の隙間を存して位置する。挟持端子23自体は既存のものである。第二連結部28は直角に折り曲がった部分28aを含むものである。屈曲部分28aによってピン状端子24が連結部22から直交方向にオフセットされている。繋ぎ部27と連鎖帯29は後工程で切除される。連鎖帯29の孔33は加工時の送り孔である。

【0031】

図5～図7の切断加工（斜線で示す部分の切除）は回路形態に応じて適宜選択的に行われる。

【0032】

図5の加工例においては、連鎖帯29と繋ぎ部27とが第二連結部28の先端

から一体に切除されると共に、不要なピン状端子 2 4 が繋ぎ部 2 7 や第二連結部 2 8 と共に切除され、不要な挟持端子 2 3 が付け根から切除される。第一連結部 2 2 は所要長さに切断される。そして第一連結部 2 2 の一方に中抜きの二対の挟持端子 2 3 を有し、第一連結部 2 2 の他方に隣接する二本のピン状端子 2 4 を有する縦バスバー 3₁が形成される。

【0 0 3 3】

図 6 の加工例においては、中間の挟持端子 2 3 が第一連結部 2 2 ごと切除されて、二つに分割された縦バスバー 3₂, 3₃が形成される。中間の挟持端子 2 3 の一方の挟持片 2 3 a は第一連結部 2 2 を除いて切断され、他方の挟持片 2 3 b は第一連結部 2 2 ごと切断される。

【0 0 3 4】

図 7 の加工例においては、中間の挟持端子 2 3 が第一連結部 2 2 と第二連結部 2 8 及びピン状端子 2 4 と共に切除されて、二つに分割された同一形状の縦バスバー 3₂が形成される。図 6 ～図 7 においては中間の他の挟持端子 2 3 も切除されている。

【0 0 3 5】

これら縦バスバー 3 の加工は図 5 ～図 7 の形態に限定されるものではなく、回路形態に応じて適宜行われる。

【0 0 3 6】

図 8 ～図 1 0 は横バスバー 4 の加工形態を示すものである。

図 8 の如く一枚の導電金属板から打ち抜かれた板状の連結部 2 5 と、連結部 2 5 と同一面で等ピッチに突出した複数のピン状端子 2 6 と、各ピン状端子 2 6 の先端を連結する連鎖帯 3 4 とで成る横連鎖端子（横バスバー中間加工品） 3 5 が形成される。

【0 0 3 7】

連結部 2 5 には加工時の送り孔 3 6 が等ピッチで形成されており、送り孔 3 6 は何らジョイント接続に必要なものではなく、ピン状端子 2 6 の加工が可能であれば送り孔 3 6 は削除してよい。連鎖帯 3 4 はピン状端子 2 6 の先端と小径な切欠部 3 7 で連結されており、作業者が手で折り曲げて容易に切除可能である。

【0038】

図9の加工例は、中間のピン状端子26を連結部25との付け根から切除して中抜けの横バスバー4₁を形成したものである。中間ではなく端部（始端及び／又は終端）のピン状端子26を切除する場合も多い（図1の符号4₂参照）。何れの場合も各ピン状端子26は付け根から切断され、連結部25は残すことが必要である。連結部25は縦バスバー3に対する接続部（板状の電気接触部）として作用する。横バスバー4のピン状端子26は縦バスバー3のピン状端子24よりも長く形成され、両バスバー3、4のピン状端子24、26の厚さや幅及び厚さ方向や幅方向は同一である。

【0039】

図10の加工例は連結部25を中間で切断して二つの短い横バスバー4₃に分割したものである。横バスバー4の加工は図9～図10の形態に限定されるものではなく、回路形態に応じて適宜長さやピン状端子の数や配列に加工される。

【0040】

これら縦バスバー3と横バスバー4は図1～図3の如くブロック本体2において直交して接続される。縦バスバー3の收容作業や横バスバー4の挿入接続作業はブロック本体2を上下逆にして行われる。すなわち、図2の如く縦バスバー3はブロック本体2のスリット溝18内に收容され、図3の如く挟持端子23の先端部がスリット溝18から外部に突出して位置する。

【0041】

縦バスバー3のピン状端子24は図11の如くブロック本体2の上半部のコネクタ嵌合室7内に突出して位置する。ピン状端子24は連結部22に直交している（直交方向に少し突出している）から、スリット溝18を構成する隔壁19の凹溝20を通してコネクタ嵌合室7に突出する。

【0042】

縦バスバー3を收容した後、図2～図3の如く横バスバー4を縦バスバー3に直交して接続しつつブロック本体2内に挿入する。すなわち、横バスバー4のピン状端子26（図1）はブロック本体2のスリット溝18（図2）に直交する凹溝20を通して上半のコネクタ嵌合室7内に突出し、縦バスバー3のピン状端子

24 (図1) と並列に位置する。各ピン状端子24, 26はコネクタ嵌合室7内のリブ11で区画絶縁される。

【0043】

ピン状端子26の挿入と同時に、縦バスバー3の挟持端子に横バスバー4の連結部25 (図3) の基端側が挿入 (挟持) 接続される。横バスバー4の連結部25の基端は横スリット21内に進入して、ぐらつきなく位置決めされ、両バスバー3, 4のジョイント接続を位置ずれなく確実に行わせる。図3の如く横バスバー4の連結部25は縦バスバー3の挟持端子23よりもやや高く突出して位置する。縦横両バスバー3, 4のピン状端子24, 26 (図1) の先端は同一高さに位置する。

【0044】

ブロック本体2に両バスバー3, 4を装着した後、図11の如くブロック本体2に下カバー5を装着して、各バスバー3, 4の抜け落ちを防止する。

【0045】

下カバー5は図1にも示す如く複数条の溝38をコネクタ嵌合室7の並び方向に等ピッチで並列に有し、各溝38は両側の各一对のリブ39で構成され、溝38内に横バスバー4の連結部25の先端部が挿入され、溝底面38aに連結部25の先端が当接して支持されると共に、リブ39の先端面39aに縦バスバー3の挟持端子23の先端が当接して支持される。溝38の入口側にはテーパ状のガイド面39bが形成され、ガイド面39bに沿って横バスバー4の連結部25がスムーズに挿入される。溝38で横バスバー4の接続部である連結部25が正確に位置決めされ、挟持端子23との接触が確実に維持される。

【0046】

各溝38のピッチは各コネクタ嵌合室7のピッチ及び各横スリット21 (凹溝20) のピッチに等しく、各リブ39のピッチは各スリット溝18のピッチに等しい。挟持端子23の先端からの横バスバー4の連結部25の突出長さは溝38の深さに等しい。

【0047】

図1, 図11の如く下カバー5は前後左右及び底側の壁部40~42を有し、

底側の壁部 42 の内面側に溝 38 とリブ 39 が形成され、左右の壁部 41 に、ブロック本体 2 の係止突起 43 に対する可撓性の係合凹部 44 が形成されている。

【0048】

図 11 の如く下カバー 5 をブロック本体 2 に係止した状態で、下カバー 5 の底面（符号 42 で代用）はブロック本体 2 のブラケット 16 の底面 16a とほぼフラットに位置する（同一面ないしはブラケット 16 の底面よりも若干上側に位置する）。これにより、ジョイントコネクタブロック 1 を車両ボディ等の取付面に干渉なく省スペースで組み付けることができると共に、輸送時の梱包密度が削減される。

【0049】

なお、上記ジョイントコネクタブロック 1 の上下の方向性は車両ボディへの取付方向によっては反転したり前後ないし左右となる場合もあり得る。また、縦横のバスバー 3, 4 はジョイントコネクタブロック 1 の取付方向等によって横縦のバスバーとなったりもする。

【0050】

【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、縦横の各バスバーの各分岐端子をマトリクス的に配置して外部ワイヤハーネス等に接続させることで、複雑で高密度なジョイント回路形態や車種ごとに相違するジョイント回路形態に容易に対応することができ、回路設計の自由度が増し、回路変更に迅速に対応できると共に、車種ごとの共用化を図って汎用性を高め、ジョイントコネクタブロックを低コスト化することができる。

【0051】

請求項 2 記載の発明によれば、ブロック本体のスリット溝で縦バスバーが位置決めされ、横スリットで横バスバーが位置決めされて、縦横の各バスバーが位置ずれなく正確に接続される。これにより、ジョイント接続の信頼性が高まる。

【0052】

請求項 3 記載の発明によれば、凹溝内で縦横の各バスバーの分岐端子が正確に位置決めされるから、コネクタ嵌合室での外部コネクタ内の端子との接続が位置

ずれなく正確に行われ、コネクタ接続作業がスムーズ且つ確実に行われると共にジョイント接続の信頼性が高まる。

【0053】

請求項4記載の発明によれば、縦横の各バスバーの分岐端子を混在した状態でコネクタ嵌合室内に横一列に高密度で配置することができ、外部コネクタの薄型化及びジョイント接続構造のコンパクト化を図ることができる。

【0054】

請求項5記載の発明によれば、縦横の各バスバーの分岐端子がコネクタ嵌合室内でリブにより相互に絶縁され、短絡が防止されると共に、バスバー組付時の端子相互の干渉による傷付き等が防止されて、ジョイント接続の信頼性が高まる。

【0055】

請求項6記載の発明によれば、縦バスバーの挟持端子に横バスバーの連結部を容易に且つ確実に挿入接続することができ、両バスバーの接続状態を目視で確認することもできて、接続作業性が向上すると共にジョイント接続の信頼性が高まる。

【0056】

請求項7記載の発明によれば、カバーが縦横の各バスバーの抜け落ちを防止するから、ブロック本体への各バスバーの係止手段が不要となり、ブロック本体の構造が簡素化・コンパクト化・低コスト化される。

【0057】

請求項8記載の発明によれば、横バスバーがカバーの溝で位置決めされて縦バスバーの挟持端子に対する接続位置ずれや車両走行中の振動に起因する摩耗等が防止され、また、縦バスバーはリブで当接されてガタ付きが防止され、同様に横バスバーとの摩耗等が防止され、これらにより、ジョイント接続の信頼性が高まる。

【0058】

請求項9記載の発明によれば、横バスバーの位置決め性が向上すると共にカバーの装着作業性が向上する。

【0059】

請求項 1 0 記載の発明によれば、横連鎖端子を所要形状に切断して車種ごとの異なるジョイント回路に対応することができ、バスバー成形（打ち抜き及び折り曲げ）用の金型の数を削減してコストの低減を図ることができる。

【0 0 6 0】

請求項 1 1 記載の発明によれば、中抜け回路に対応できると共に縦横各バスバーの分岐端子の混在性を高めてジョイント回路の複雑化に容易に且つ低コストで対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るジョイントコネクタブロックの一実施形態を示す分解斜視図である。

【図 2】

ブロック本体に各バスバーを装着した状態を示す平面図に近い斜視図である。

【図 3】

同じく各バスバーの接続状態を示す要部斜視図である。

【図 4】

縦バスバー（中間加工品）の一形態を示す斜視図である。

【図 5】

縦バスバーの切断加工の一形態を示す平面図である。

【図 6】

縦バスバーの切断加工の他の形態を示す平面図である。

【図 7】

縦バスバーの切断加工のその他の形態を示す平面図である。

【図 8】

横バスバー（中間加工品）の一形態を示す斜視図である。

【図 9】

横バスバーの切断加工の一形態を示す平面図である。

【図 1 0】

縦バスバーの切断加工の他の形態を示す平面図である。

【図 1 1】

各バスバーを収容したブロック本体に下カバーを装着した状態を示す縦断面図である。

【図 1 2】

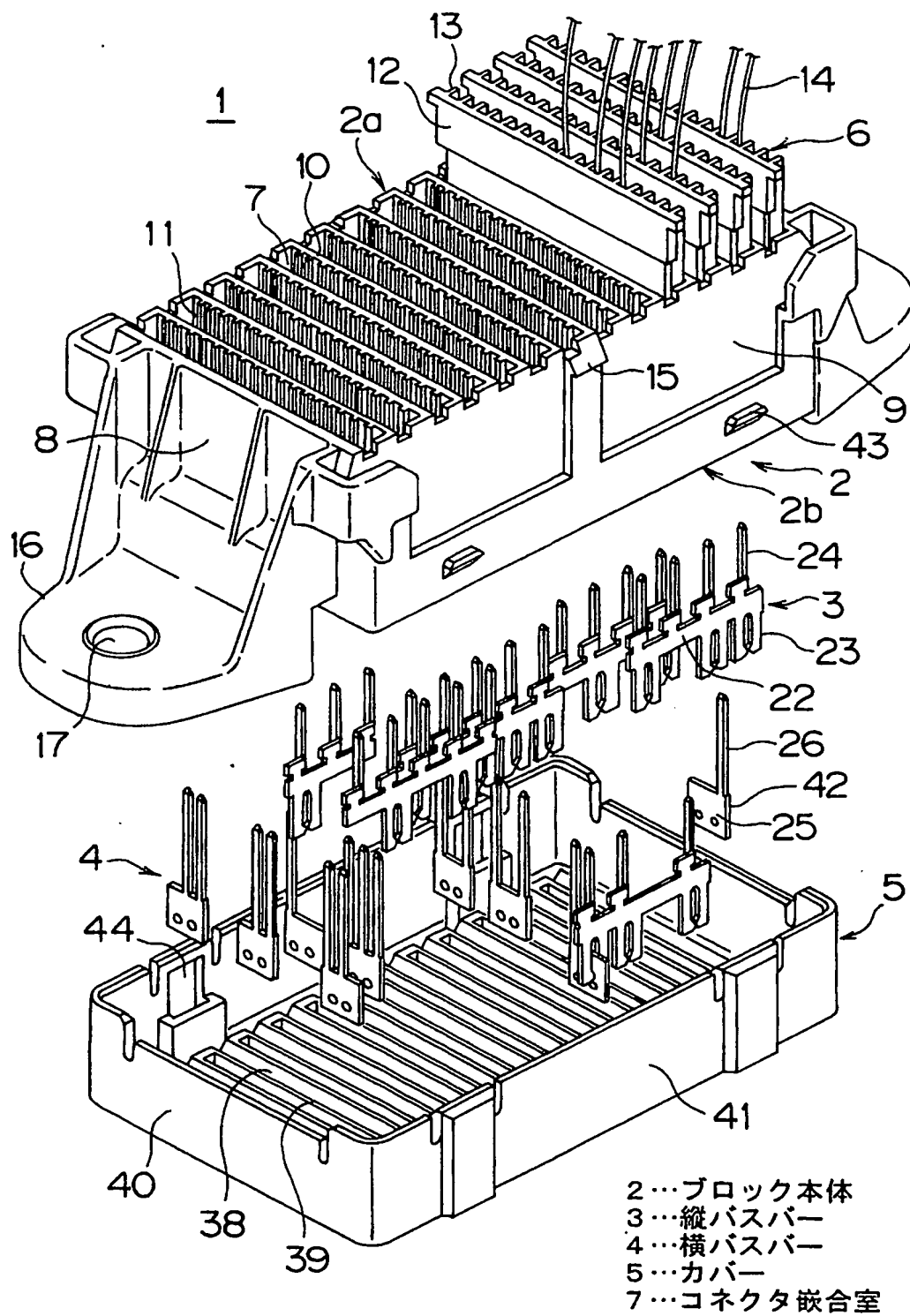
従来のジョイントコネクタブロックの一形態を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

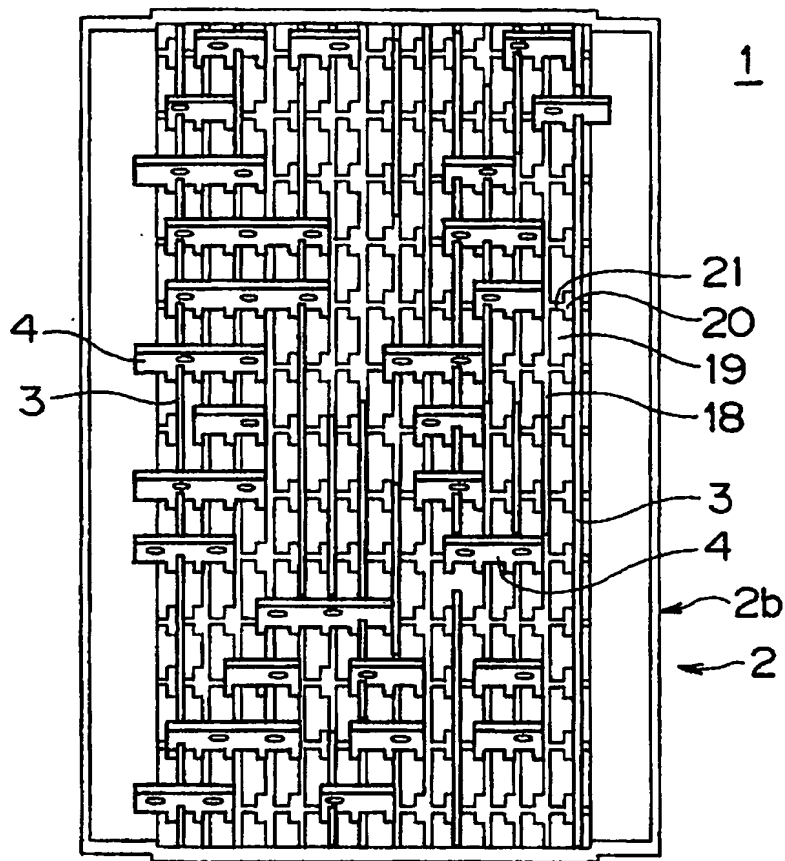
- 1 ジョイントコネクタブロック
- 2 ブロック本体
- 2 b バスバー収容部
- 3 縦バスバー
- 4 横バスバー
- 5 カバー
- 7 コネクタ嵌合室
- 1 0 隔壁
- 1 1 リブ
- 1 8 スリット溝
- 1 9 隔壁
- 2 0 凹溝
- 2 1 横スリット
- 2 2 第一連結部（連結部）
- 2 3 挟持端子
- 2 4 ピン状端子（分岐端子）
- 2 5 連結部
- 2 6 ピン状端子（分岐端子）
- 3 8 溝
- 3 9 リブ
- 3 9 b ガイド面

【書類名】 図面

【図 1】

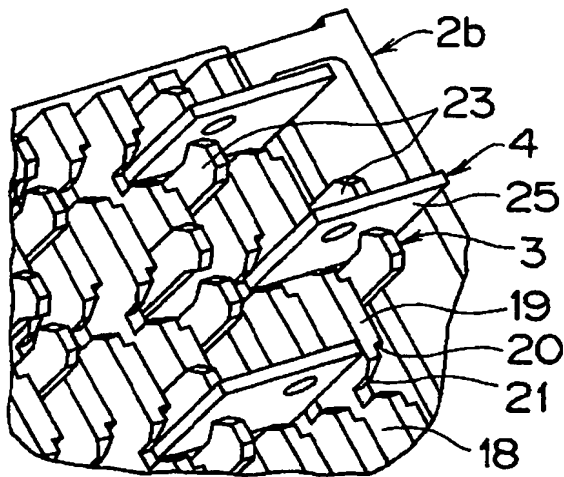


【図 2】

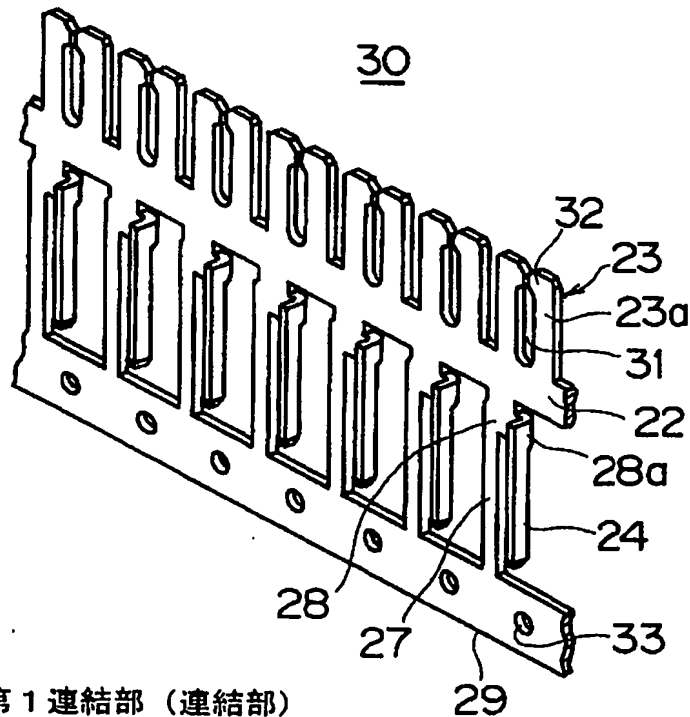


18…スリット溝
19…隔壁
20…凹溝
21…横スリット

【図 3】

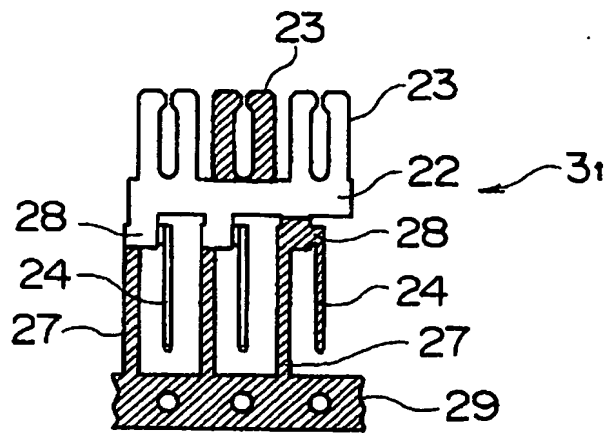


【図 4】

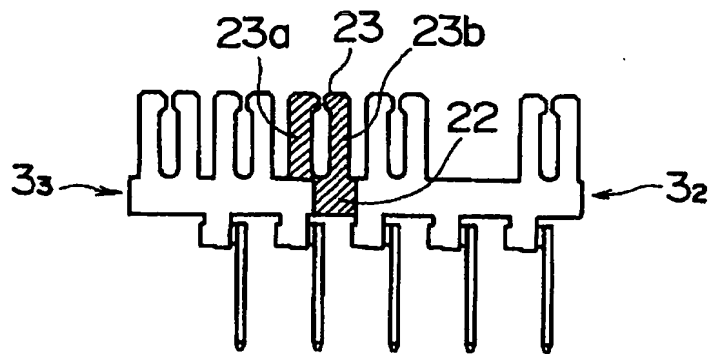


- 22...第1連結部 (連結部)
- 23...挟持端子
- 24...ピン状端子 (分岐端子)

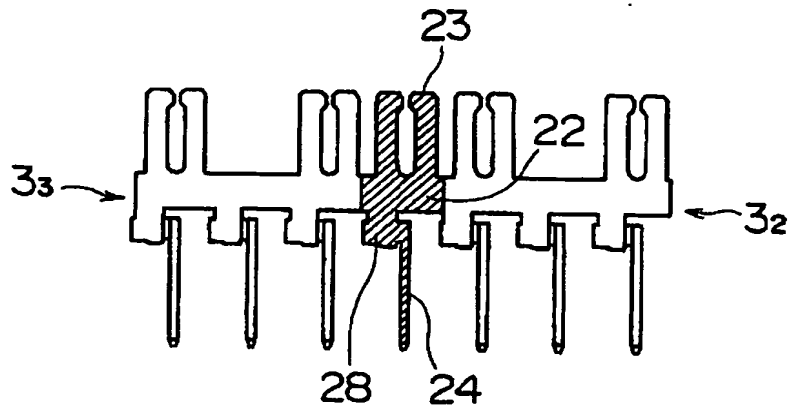
【図 5】



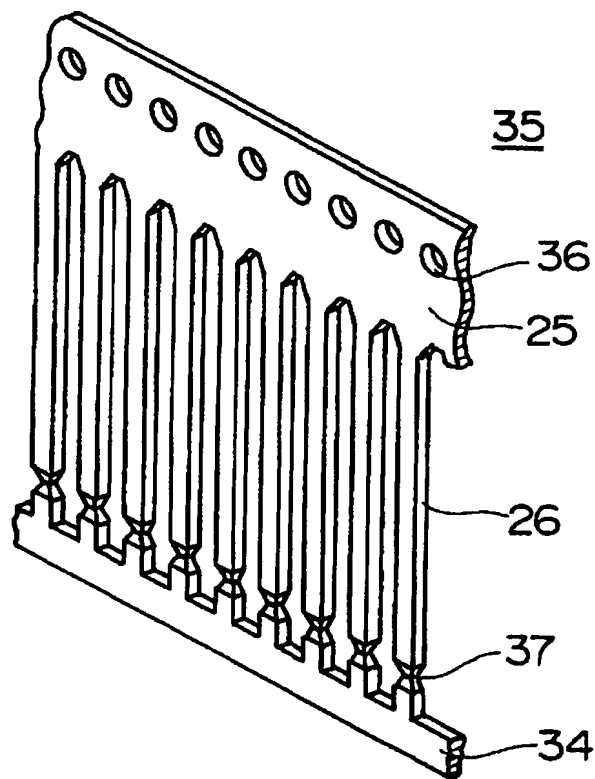
【図 6】



【図 7】

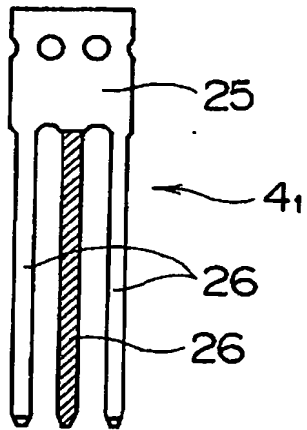


【図 8】

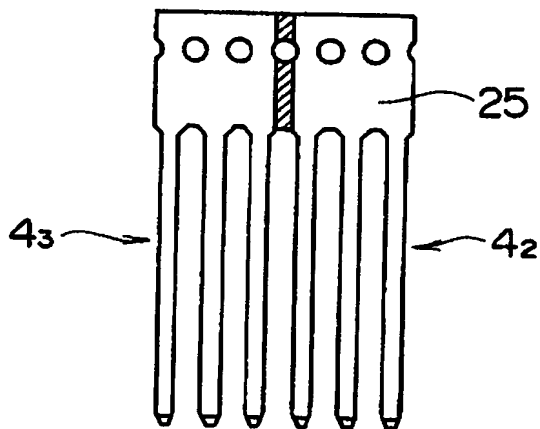


25...連結部
26...ピン状端子（分岐端子）

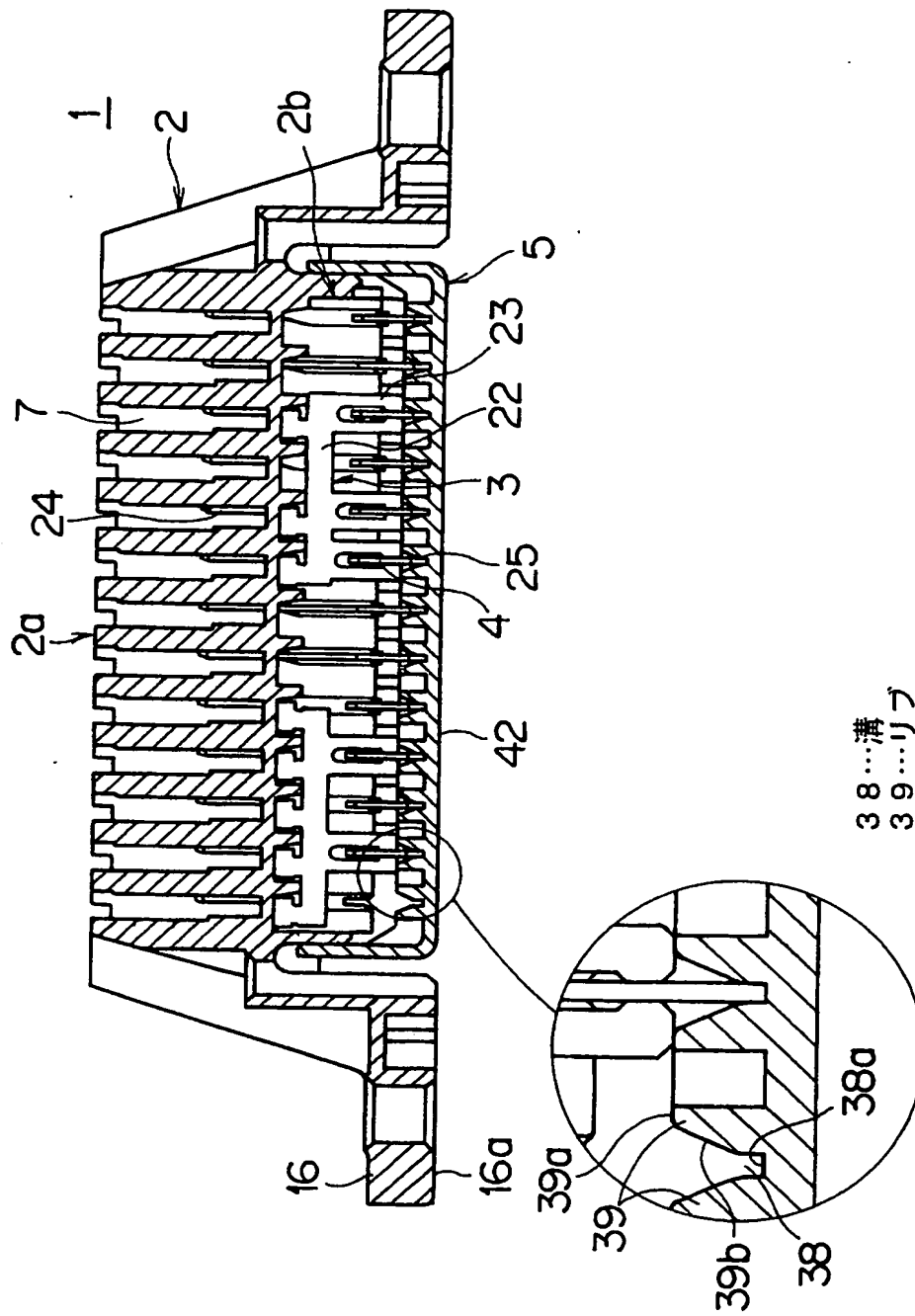
【図 9】



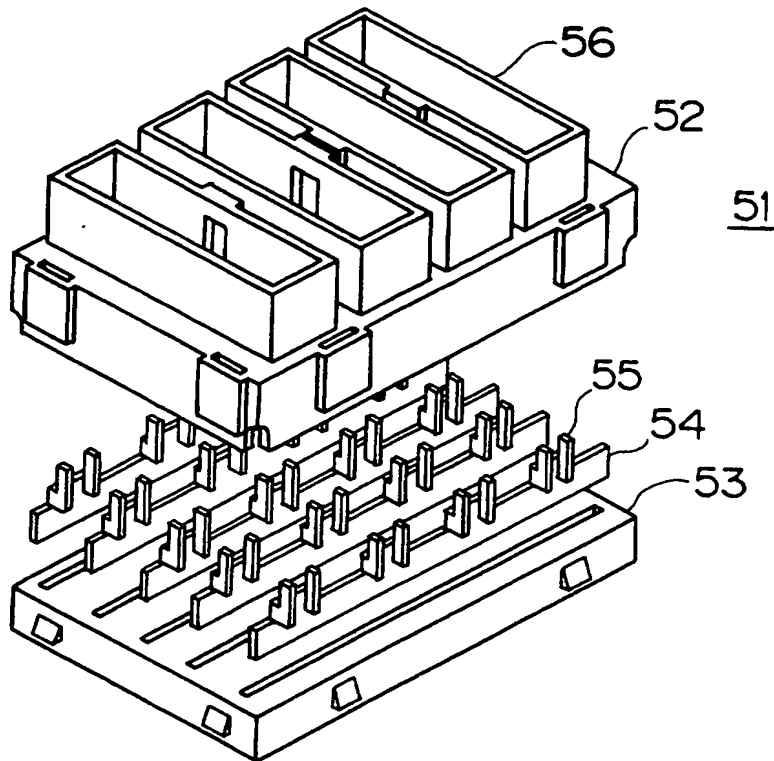
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複雑で高密度なジョイント回路に容易に対応し、汎用性を高める。

【解決手段】 一方に複数のコネクタ嵌合室 7 を並列に有し、コネクタ嵌合室内に連通するバスバー収容部 2 b を他方に有するブロック本体 2 と、コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子 2 4 とバスバー収容部側に位置する挟持端子 2 3 とを有する縦バスバー 3 と、コネクタ嵌合室内に突出する分岐端子 2 6 と、バスバー収容部側で挟持端子 2 3 に接続される連結部 2 5 とを有して、縦バスバーに直交して接続される横バスバー 4 とを備えるジョイントコネクタブロック 1 を採用する。バスバー収容部 2 b が、縦バスバー 3 を挿入する複数のスリット溝と、スリット溝に直交し、横バスバー 4 の連結部 2 5 を係合させる複数の横スリットとを有する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 3 7 2 9 5

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 0 年 9 月 6 日
新規登録
東京都港区三田1丁目4番28号
矢崎総業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.